

УДК 631.851.631.41

**ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФОСФОРА И КРАТКАЯ
АГРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Игорь Николаевич Мацнев

кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

min74@mail.ru

Ильгиз Тулкунович Исанбаев

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Изучены вопросы содержания и изменения фосфорного состояния черноземов и дана краткая характеристика плодородия почв Тамбовской области

Ключевые слова: сельскохозяйственное использование почв, содержание и изменение фосфора в почве, типы почв, свойства почв.

При изучении содержания фосфора в чернозёмных почвах центрально-черноземной зоны отмечается, что при большом его содержании в почве, растения довольно часто испытывают так называемое фосфорное голодание, а с другой стороны, фосфор удобрений используется в ограниченных, несравненно меньших азота и калия, количествах, на уровне 15 – 20 % от внесенного в почву. В связи с этим, ряд исследователей отмечают, что на черноземных почвах (особенно северных подтипов) потребность растений в фосфорном питании можно поставить на первое место [1-3].

Полученные нами результаты показали, что за последние 50 лет в фосфатном режиме выщелоченных черноземов произошли значительные изменения (таблица 1).

Таблица 1

Групповой состав фосфатов выщелоченного чернозема северной части Тамбовской области

Место отбора почвы	I группа	II группа	III группа	Сумма
1.Ст-Юрьевский район, мг/100г %	1,6 6,0	13,4 50,4	11,6 48,6	26,6 100,0
2.Моршанский район, мг/100г %	1,3 8,8	13,1 37,4	20,6 58,3	35,0 100,0

В образце, отобранном П.Г. Адерихиным, содержалось относительно суммы значительно больше фосфатов II группы, более подвижной и доступной растениям по сравнению с отобранным нами образцом из соседнего Моршанского района. Снижение подвижности фосфора связано с заметным подкислением почвы и снижением содержания гумуса за прошедшие 30 лет [2].

В тоже время достаточное применение фосфорных удобрений за это время повысило в целом фосфатный уровень почв пашни, а при усиленном применении удобрений во многих случаях и к так называемому «зафосфачиванию». Отмечается, что при «запасном» внесении фосфора характер их взаимодействия с почвой сохраняется, но накопление подвижных фосфатов происходит быстрее по сравнению с ежегодным внесением.

В вегетационном опыте с ячменем, (почва – выщелоченный чернозем учхоза-племзавода «Комсомолец» Мичуринского района Тамбовской области: рН_{сол.выт.}-4,6; Нг-7,3мг-экв/100 г почвы; S-32,7 мг-экв/100 г почвы; гумус-7,1 %; P₂O₅ – 6,5 мг/100 г почвы; K₂O –7,2 мг/100 г почвы) установлено, что внесение в пересчете на 1 гектар 70 кг P₂O₅ изменяет содержание подвижного (по Чирикову) фосфора на 1 мг/100 г почвы. В связи с этим для перевода в среднеобеспеченные фосфором почвы низкообеспеченных требуется разовое внесение суперфосфата в пределах 200 – 250 кг P₂O₅ на гектар. Это возможно только при периодическом регулярном внесении фосфорных удобрений.

По агрохимическим показателям плодородию и агрономической ценности – почвы области можно разделить на 2 группы: черноземы и темно-серые почвы активно используемые в сельском хозяйстве и обладающие высоким плодородием и светло-серые и дерново-подзолистые почвы с низким плодородием и находящиеся в большинстве случаев под естественной растительностью.

Черноземы и лугово-черноземные почвы характеризуются слабокислой или близкой к нейтральной реакцией гумусового горизонта, вниз по профилю реакция почвы становится нейтральной. Содержание гумуса 5,5-6,5%. Почвы имеют среднюю обеспеченность подвижным фосфором, высокую и очень высокую обменным калием, повышенную и высокую щелочногидролизуемым азотом. Почвы характеризуются высокой буферностью и устойчивостью к загрязнению. Почвы имеют высокую агрономическую ценность, пригодны для любого сельскохозяйственного использования [4, 5].

Черноземно-луговые оподзоленные и подзолистые почвы характеризуются среднекислой реакцией гумусового горизонта и подпочвенных горизонтов. Содержание гумуса 4-5,5%. Почвы имеют низкую обеспеченность подвижным фосфором, высокую и очень высокую обменным калием и повышенную – щелочногидролизуемым азотом. Почвы характеризуются высокой буферностью и устойчивостью к загрязнению. Почвы имеют среднюю агрономическую ценность, пригодны для любого

сельскохозяйственного использования, требуется химическая мелиорация. Все почвы черноземного ряда области распаханы [6].

Темно-серые и серых лесные почвы имеют слабокислую и среднекислую реакцию почвы гумусового горизонта, вниз по профилю она повышается в горизонте A_1A_2 и вновь снижается вниз по профилю. Содержание гумуса 3,5-6%. Обеспеченность подвижным фосфором средняя и низкая, обменным калием – повышенная, щелочногидролизуемым азотом средняя. Почвы характеризуются средней буферностью и устойчивостью к загрязнениям. Почвы имеют высокую агрономическую ценность, пригодны для любого сельскохозяйственного использования. Большая часть их распахана или залужены, часть занята широколиственными насаждениями.

Светло-серые лесные и дерново-подзолистые почвы имеют среднекислую и слабокислую по всему профилю. Содержание гумуса менее 3%. На неудобренных участках обеспеченность подвижным фосфором и щелочногидролизуемым азотом средняя, обменным калием – средняя. Почвы характеризуются низкой буферностью и устойчивостью к загрязнениям.

Светло-серые почвы имеют среднюю и низкую агрономическую ценность, но частично они используются в сельском хозяйстве. Дерново-подзолистые почвы находятся под лесными насаждениями и в сельском хозяйстве не используются. Также встречаются аллювиально-луговые почвы, которые встречаются на поймах рек. Они обычно они не распаханы, частично заняты лугами или заняты естественной болотной растительностью.

Список литературы:

1. Арзыбов Н.А. Теоретические и практические основы повышения эффективности удобрения полевых культур на выщелоченных черноземах: автореферат диссертации доктора сельскохозяйственных наук: 06.01.04. - Санкт-Петербург-Пушкин, 1995. 42 с.

2. Адрихин П.Г., Ахтырцев А.В., Мусиков К.К. Земельный фонд Тамбовской области и его качественная оценка. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1974. 184 с.
3. Бобрович Л.В., Арзыбов В.А., Мацнев И.Н. Фосфор в почвах лесостепной зоны европейской части России // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2015. № 2. С. 6-13.
4. Мацнев И.Н., Шарапов А.А., Шарапов Г.А. Экологическая безопасность длительного применения удобрений, плодородие почвы и урожай // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Мичуринск. 2020. С. 82-84.
5. Мацнев И.Н., Данилин С.И., Степанцова Л.В. Влияние внесения гранулированного удобрения из обеззараженного куриного помета на продуктивность картофеля и плодородие почвы в условиях Тамбовской области // Почвы и их эффективное использование: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора В.В. Тюлина. 2018. С. 182-188.
6. Мацнев И.Н., Арзыбов В.А. Влияние удобрений и известкования почвы на продуктивность картофеля // Вестник МичГАУ. 2013. № 4. С. 26-29.

UDC 631.851.631.41

**CHANGES IN PHOSPHORUS CONTENT AND BRIEF
AGROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF SOILS
TAMBOV REGION**

Igor N. Matsnev

Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department

min74@mail.ru

Ilgiz T. Isanbayev

master student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The issues of the content and changes in the phosphorus state of chernozems are studied and a brief description of the fertility of the soils of the Tambov region is given

Key words: agricultural use of soils, phosphorus content and change in soil, soil types, soil properties.

Статья поступила в редакцию 26.10.2021; одобрена после рецензирования 30.11.2021; принята к публикации 10.12.2021.

The article was submitted 26.10.2021; approved after reviewing 30.11.2021; accepted for publication 10.12.2021.